Avis présenté au ministre de

l'Environnement, monsieur Adrien Ouellette,

concernant

L'élaboration d'un cadre de référence biophysique pour l'établissement du réseau de réserves écologiques au Québec

par

Le Conseil consultatif des réserves écologiques

Sainte-Foy, le 21 avril 1983

Dépôt légal - 2e trimestre 1984
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-550-11064-1

Envirodoq 840290

MANDAT DU CONSEIL CONSULTATIF DES RÉSERVES ÉCOLOGIQUES

"10. Le Gouvernement constitue, pour aviser le Ministre sur l'application de la présente loi, un Conseil consultatif des réserves écologiques composé d'au plus quinze personnes, dont au moins six sont choisies parmi les fonctionnaires du Gouvernement ou de ses organismes, nommées pour une période n'excédant pas cinq ans". (Loi sur les réserves écologiques, L.R.Q., 1977, chap. R-26).

LISTE DES MEMBRES DU CONSEIL CONSULTATIF DES RÉSERVES ÉCOLOGIQUES

André Bouchard, président
Germain-D. Girard
Louis-Paul Grenier
Bruno Landry, vice-président
Marcel Lortie
Raymond McNeil
Roberge Michaud
Raymond Sarrazin
Marie-Odile Trépanier

Personnel permanent

Pierrette Juneau, secrétaire
Gilles Gagnon, secrétaire exécutif et conseiller scientifique

Conseil consultatif des réserves écologiques 1984

Gouvernement du Québec
Conseil consultatif
des réserves écologiques

Sainte-Foy, le 28 avril 1983

Monsieur Adrien Ouellette
Ministre
Ministère de l'Environnement
Centre Innovation
2360, chemin Sainte-Foy
Sainte-Foy, Québec
G1V 4H2

Monsieur le Ministre,

Au nom du Conseil consultatif des réserves écologiques, j'ai l'honneur de vous soumettre cet avis intitulé: "L'élaboration d'un cadre de référence biophysique pour l'établissement du réseau de réserves écologiques au Québec".

L'idée d'étudier cet aspect nous est venue à la suite de certaines interrogations que nous nous sommes posées et que d'autres organismes se sont posées à savoir quels sont les paramètres que nous devons retenir en vue d'élaborer un réseau de réserves écologiques au Québec.

Nous espérons que ces réflexions pourront contribuer à établir un réseau de réserves écologiques qui comprendra un échantillon des principaux écosystèmes du Québec de même que des éléments particuliers de notre patrimoine biologique.

Etant donné que notre proposition implique la participation d'un certain nombre de personnes en vue de poursuivre la réalisation de ce cadre de référence biophysique, nous vous demandons

.../2

l'autorisation de faire parvenir une copie de ce document aux personnes qui pourraient être impliquées immédiatement par cette proposition.

Je vous prie d'accepter, monsieur le Ministre, l'expression de ma haute considération.

Le président du Conseil consultatif
des réserves écologiques

Raymond McNeil

Table des matières

Introduction. 1

Nécessité d'un cadre de référence biophysique 1

Analyse de quelques cadres de référence 3

1- Le système de classification des provinces biogéographiques d'Udvardy. 3

2- Les régions forestières du Canada. 4

3- Zones agroclimatiques du Québec méridional 5

4- Les régions naturelles du Québec 5

5- Les régions écologiques du Québec. 8

Choix du Conseil et travaux déjà entrepris. 10

Conclusions et recommandations. 12

Littérature citée 17

Annexe : Les niveaux de perception écologique de l'espace et leur mode d'expression. 18

L'élaboration d'un cadre de référence biophysique pour l'établissement du réseau de réserves écologiques au Québec

par

Le Conseil consultatif des réserves écologiques

Introduction

L'article 2 de la Loi sur les réserves écologiques (L.R.Q., c. R-26) indique, entre autres, que le gouvernement peut, par règlement, constituer en réserves écologiques tout territoire composé de terres publiques, s'il est d'avis que cette mesure est nécessaire pour conserver ce territoire à l'état naturel et sauvegarder les espèces animales et végétales menacées de disparition ou d'extinction.

Pour atteindre ces objectifs, il est essentiel de connaître les principaux éléments biophysiques qui caractérisent le territoire québécois, de même que les différentes communautés et espèces animales et végétales. Les éléments à caractères particuliers ou exceptionnels qui composent notre patrimoine biologique doivent également être connus.

Nécessité d'un cadre de référence biophysique

La connaissance d'un territoire s'exprime par une description de ses différents écosystèmes et par une représentation cartographique

des principaux éléments qui le composent. Cette cartographie se réalise à des échelles qui conviennent à l'identification des éléments observés et selon les besoins de l'aménagement.

Un cadre de référence biophysique s'avère un outil indispensable pour compléter le réseau de réserves écologiques en fonction des objectifs visés, tout en s'appuyant sur une base scientifique. Ce réseau devra refléter la diversité du patrimoine naturel et, pour ce faire, comporter des échantillons des principaux écosystèmes du Québec. Le réseau devrait également comprendre les habitats spéciaux, particuliers, rares ou exceptionnels afin de protéger les espèces fauniques ou floristiques rares ou en danger de disparition et les éléments physiques ou exceptionnels du paysage québécois.

Le Conseil consultatif des réserves écologiques souhaite que l'ensemble des éléments du patrimoine naturel québécois soit représenté dans le réseau de réserves écologiques. Pour cette raison il s'intéresse à l'établissement d'un cadre de référence biophysique qui convienne à l'élaboration du réseau. Ce cadre de référence biophysique devra exprimer toute la diversité écologique du territoire à des niveaux de perception hiérarchisés qui peuvent exprimer les principaux éléments d'un écosystème ou faire ressortir les éléments exceptionnels et particuliers d'un territoire.

L'expression cartographique de ce cadre de référence devra donc pouvoir exprimer les variables écologiques prépondérantes nécessaires à ces fins. Un tel zonage du milieu naturel fait appel à la dimension biologique et physique. Le climat, la géologie, la physiographie, le relief et la végétation sont autant de variables qui expliquent la répartition des écosystèmes.

Analyse de quelques cadres de référence

Il existe pour le Québec un bon nombre de documents qui découpent le territoire québécois en différentes zones selon des critères soit biologiques, soit physiques, soit biophysiques, soit biogéographiques, etc. à des échelles ou niveaux de perception qui correspondent à des besoins souvent spécifiques. Nous allons faire une brève analyse de quelques systèmes de classification qui pourraient s'approcher des besoins en vue de la réalisation du réseau de réserves écologiques.

1- Le système de classification des provinces biogéographiques d'Udvardy

Le système de classification des provinces biogéographiques d'Udvardy (Francis, 1982) exprime les principales régions naturelles du monde. Ce système de classification tient compte à la fois des analyses de la végétation et de la présence de certaines espèces animales. Cependant, l'échelle à laquelle ces provinces sont exprimées est si petite que le Québec n'est divisé qu'en deux provinces biogéographiques.

Bien que ce système puisse servir de toile de fond, il ne permet pas d'exprimer la diversité écologique du territoire québécois et ne peut pas servir de base à l'établissement du réseau de réserves écologiques.

2- Les régions forestières du Canada

Halliday (1937) et Rowe (1959 et 1972) ont procédé à une description de l'ensemble des forêts canadiennes. Dans la dernière édition de son travail, Rowe (1972) décrit le concept de région forestière comme une grande zone géographique caractérisée sur le plan de la végétation par une uniformité d'ensemble du point de vue tant de la physionomie que de la composition dominante des espèces d'arbres. Ces régions forestières ont été subdivisées en sections forestières dont les critères de description sont les grandes caractéristiques de la végétation et de la physiographie. Les caractéristiques principales de chaque section sont décrites à partir des principales espèces d'arbres qui s'y trouvent et du type de couvert qu'elles forment.

Ce zonage du territoire canadien exprime donc la composition forestière de grands secteurs à son stade climacique. Il ne peut donc pas rendre compte de la dynamique des différents écosystèmes qui composent ces régions.

3- Zones agroclimatiques du Québec méridional

Les zones agroclimatiques du Québec méridional (Massin, 1971) subdivisent le Québec à partir des critères climatiques qui conditionnent la production végétale. L'intégration des contraintes thermiques et hydriques a permis l'établissement de 22 zones regroupées en sept blocs différents et en deux régions principales: une région à vocation agricole ou forestière et une région à vocation exclusivement forestière. Une telle cartographie est utile et exprime un besoin pour les planificateurs du domaine agricole. On ne peut cependant utiliser un tel zonage puisqu'il n'exprime pas la diversité des écosystèmes naturels.

4- Les régions naturelles du Québec

Le premier objectif visé dans l'énoncé de politique du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (Anon., 1982a) à l'égard des parcs est d'assurer la préservation et la mise en valeur des éléments représentatifs ou exceptionnels du patrimoine naturel du Québec. Le choix des territoires susceptibles de devenir des parcs sera déterminé par le découpage du Québec en régions naturelles. "Ce découpage tracera en quelque sorte le portrait du patrimoine naturel québécois que nous espérons voir représenter dans le réseau de parcs" (Anon., 1982b p. 90). On se propose également de définir par catégories thématiques, telles la géologie, la flore et la faune, les exemples de territoires

exceptionnels ou uniques qu'il serait souhaitable de conserver et de mettre en valeur au Québec (Anon., 1982b p. 91).

La subdivision du Québec en régions naturelles est censée répondre aux objectifs de planification du réseau de parcs de conservation au ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Selon les auteurs, (Bernard *et al.*, 1982), ce sont en effet les régions naturelles qui, s'identifiant à des structures de paysage propres, pourront assurer une représentation adéquate de la diversité du territoire québécois. De plus, ils indiquent que "ce découpage du Québec devrait aussi permettre de mieux orienter les divers contenus des programmes d'interprétation de la nature pour chacun des parcs de conservation tant actuels que futurs".

Ainsi, à partir d'informations sur le relief, la géologie et l'hydrographie, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche a découpé le Québec en quarante-quatre unités territoriales, chacune devant correspondre à un milieu naturel particulier. De plus, ce réseau de parcs devrait s'enrichir par l'addition de territoires dotés d'éléments naturels aux caractéristiques exceptionnelles d'un point de vue esthétique ou scientifique.

Les membres du Conseil consultatif des réserves écologiques se sont demandés si la carte des régions naturelles du MLCP pouvait convenir pour l'établissement du réseau de réserves écologiques au Québec.

On a constaté que ce découpage basé sur le relief, la géologie et l'hydrographie ne peut exprimer la diversité écologique d'un territoire.

De plus, les membres du Conseil comprennent mal comment l'élaboration d'un réseau de parcs de conservation qui a pour objectifs "d'assurer la préservation et la mise en valeur des éléments représentatifs ou exceptionnels du territoire naturel québécois" puisse être basé sur des critères uniquement physiques.

Ils comprennent mal, également, le découpage de régions naturelles parfois très petites (ex.: L9, Montérégiennes; B21, Massif du Mont Tremblant; B22, Laurentides outaouaises) alors que d'autres sont d'une superficie immense (ex.: B16 les Laurentides). Les personnes qui connaissent un peu le territoire québécois ne peuvent comprendre en quoi les paysages du Témiscamingue ressemblent aux paysages rencontrés au réservoir Manicouagan. Pour ces raisons, la planification du réseau de parcs basée sur la carte actuelle des régions naturelles nous apparaît fragile. Il ne saurait être question de recommander un découpage dont les fondements scientifiques sont peu convainquants comme cadre de référence pour l'élaboration du réseau de réserves écologiques, d'autant plus que ce système ne se réfère aucunement à d'autres systèmes reconnus à l'échelle nationale ou mondiale.

5- Les régions écologiques du Québec

La région écologique est le niveau le plus général de la classification écologique proposé par Jurdant et ses collaborateurs dans la méthodologie de l'inventaire écologique ou inventaire du Capital-Nature (Jurdant *et al.*, 1977). Cette méthodologie a d'ailleurs été acceptée par le Comité d'écologie appliquée à l'aménagement intégré du territoire du Conseil de la recherche et du développement forestiers[1] (Jurdant *et al.*, 1976).

Cette méthodologie d'inventaire écologique s'inspire largement toutefois de divers travaux d'écologie appliquée à l'aménagement du territoire tels que, entre autres, ceux du *Commonwealth scientific and industrial research organisation (C.S.I.R.O.)*, d'Australie, du Centre d'Etudes Phytosociologiques et Ecologiques de Montpellier en France, de même que les travaux de Hills en Ontario et de Rowe pour le Canada.

La région écologique est définie comme étant une portion du territoire caractérisée par un climat régional distinctif, tel qu'exprimé par la végétation.

La variable écologique prépondérante à ce niveau de perception est le climat régional. Un *pattern* physiographique caractéristique, un complexe géologique particulier, un complexe géomorphologique par-

---

(1) Le Conseil de la recherche et du développement forestiers était un organisme du ministère de l'Energie et des Ressources qui avait pour buts de proposer une politique de recherche forestière et des modalités d'application au Québec.

ticulier, un complexe particulier du type de développement des sols et un complexe particulier des chronoséquences végétales sont les autres variables qui permettent de percevoir concrètement les régions écologiques.

Le découpage du territoire québécois en régions écologiques est un cadre de référence biophysique qui permet de subdiviser le territoire selon des composantes physiques pratiquement immuables comme le climat, la géologie, la géomorphologie, la physiographie, exprimées par une composante biologique, un complexe particulier de chronoséquences végétales.

De plus, les régions écologiques font partie d'un système d'inventaire écologique qui contient cinq niveaux de perception, celui des régions écologiques étant le niveau le plus général (annexe). Il est facile par la suite de poursuivre un travail à des niveaux plus détaillés comme, par exemple, la description et la cartographie des districts écologiques, des systèmes écologiques, des types écologiques et des phases écologiques. Enfin, puisque ce système de classification a été établi en se basant sur des travaux qui ont été éprouvés dans d'autres pays, il a l'avantage d'être reconnu à une très grande échelle mondiale.

Choix du Conseil et travaux déjà entrepris

A la suite de l'examen comparatif des différents systèmes de classification biophysique, il nous apparaît que le système basé sur les régions écologiques est le cadre de référence biophysique le plus approprié pour l'élaboration du réseau de réserves écologiques du Québec dont une partie du territoire est couverte ou en voie de l'être par une telle cartographie. En effet, la cartographie des régions écologiques a déjà été réalisée pour la région du Saguenay - Lac-Saint-Jean (Jurdant *et al.*, 1972) et pour le territoire de la Baie-James (Société de développement de la Baie-James - Environnement Canada, 1979). Elle est en voie de réalisation pour la moyenne et la basse Côte-Nord par une équipe tirant son expérience des deux projets cités précédemment et qui travaille maintenant au Service des inventaires écologiques du ministère de l'Environnement du Québec. De plus, une équipe du Service de la recherche du ministère de l'Energie et des Ressources réalise pour sa part la cartographie des régions écologiques du Québec méridional, c'est-à-dire le territoire non couvert par les études précédentes.

Cependant, les membres du Conseil consultatif des réserves écologiques se sont demandés si le travail qui sera produit par les deux groupes sera fait selon les principes et la méthodologie déjà déterminée et déjà utilisée par les équipes qui ont réalisé les travaux dans les territoires plus nordiques.

Les entrevues avec des représentants de ces deux groupes ont permis de constater qu'au niveau des principes, on a utilisé la même méthodologie de base. En effet, les travaux actuellement exécutés par les deux groupes sont basés sur la méthodologie acceptée par le Comité d'écologie appliquée à l'aménagement du territoire, comité du Conseil de la recherche et du développement forestiers du ministère de l'Energie et des Ressources. Cette méthodologie est consignée dans une publication intitulée "Concepts méthodologiques pour la classification et l'inventaire écologique du territoire québécois" (Jurdant *et al.*, 1976).

Au niveau de la connaissance du milieu, le groupe du ministère de l'Energie et des Ressources, pour sa part, a utilisé des travaux de terrain que différents écologistes ont exécutés sur le territoire en prenant, tantôt la synthèse de leurs travaux, tantôt leurs relevés de terrain. Il a par la suite procédé à des vérifications sur le terrain et aussi il a tenu compte de certaines autres informations complémentaires.

Quant aux membres du groupe du Service des inventaires écologiques du ministère de l'Environnement, s'ils avaient à exécuter ou à reprendre les travaux de cartographie pour le Québec méridional, comme c'est leur intention, ils suivraient sensiblement la même approche méthodologique sans toutefois suivre la même démarche. Ils utiliseraient des données disponibles au sujet de la connaissance du territoire tout comme l'a fait le groupe du ministère de l'Energie et des Ressources.

Conclusions et recommandations

La planification de l'utilisation du territoire et l'aménagement de ce même territoire exigent une connaissance approfondie des différents éléments qui le composent. Il s'agit d'une description et d'une cartographie des éléments biophysiques qui peuvent guider le planificateur et l'aménagiste. Une cartographie basée sur les variables physiques et biologiques, comme celle des régions écologiques, nous semble la plus apte à servir les fins de protection d'éléments naturels de notre territoire.

Les membres du Conseil consultatif des réserves écologiques ne favorisent pas, cependant, la reprise du travail fait par le groupe du Service de la recherche du ministère de l'Energie et des Ressources par une équipe du Service des inventaires écologiques du ministère de l'Environnement. Même si cette dernière utilisait une autre démarche, il n'est pas évident que l'on obtiendrait des résultats significativement différents. Le Conseil considère que les ressources humaines et financières pourraient être mieux utilisées en réalisant d'autres volets de l'inventaire écologique.

Recommandation:

Le Conseil recommande, tel qu'il est coutume dans les milieux scientifiques, que les écologistes du ministère de l'Energie

et des Ressources soumettent leurs travaux aux écologistes du ministère de l'Environnement et à des écologistes d'autres ministères ou d'universités intéressés à la cartographie du territoire, avant de les publier. Un laps de temps raisonnable, que nous croyons de l'ordre de deux mois, devrait être accordé à ces "réviseurs". Ainsi, à la suite d'une critique professionnelle et positive, ces travaux pourraient intégrer certaines informations et données qui contribueraient à améliorer cette première version des régions écologiques.

La cartographie des régions écologiques demeure un niveau de perception relativement général, donc à une petite échelle, mais elle nous servira à délimiter les réserves écologiques principales, c'est-à-dire les réserves écologiques où on désire préserver des exemples d'écosystèmes d'une région donnée. A cette échelle, on ne peut évidemment s'attendre à l'utilisation d'une telle carte pour fins d'aménagement intensif, mais uniquement en vue de fournir un cadre qui permettra de choisir des territoires à protéger en réserves. A long terme, il faut envisager une cartographie plus précise, à de plus grandes échelles, afin d'identifier certains éléments particuliers devant être, eux aussi, protégés éventuellement dans des réserves écologiques.

Recommandation:

Le Conseil consultatif des réserves écologiques recommande qu'un programme de cartographie des districts écologiques

soit d'abord entrepris immédiatement pour le Québec méridional en tenant pour acquis qu'il existera sous peu une cartographie initiale des régions écologiques.

Les travaux en vue de réaliser les districts écologiques apporteront des connaissances nouvelles du territoire qui permettront de préciser la version initiale de la carte des régions écologiques. Une cartographie à des échelles encore plus détaillées pourra être entreprise plus tard selon les besoins ponctuels et selon les disponibilités en ressources humaines et financières. Nous croyons que le groupe du Service des inventaires écologiques du ministère de l'Environnement est tout désigné pour exécuter la cartographie des districts écologiques étant donné son expertise dans ce domaine, d'autant plus que cette tâche n'apparait pas dans les priorités du ministère de l'Energie et des Ressources.

Recommandation:

Nous recommandons que le ministère de l'Environnement mandate son Service des inventaires écologiques en vue d'entreprendre dans l'immédiat la description et la cartographie des districts écologiques pour tout le Québec méridional.

Nous croyons qu'un tel système cartographique pourrait alors être utilisé par d'autres services, d'autres ministères, d'autres organismes pour déterminer des grandes zones d'utilisation possible de l'environnement par l'homme, pour déterminer les productions potentielles des res-

sources renouvelables, pour effectuer la plupart des évaluations ayant trait aux productions biologiques des écosystèmes ainsi que les évaluations liées aux propriétés physiques des sols et des matériaux géologiques de surface.

A cet effet, puisque la délimitation et la description des régions écologiques sont une classification qui permet de subdiviser le territoire selon des composantes physiques pratiquement immuables (climat, géologie, géomorphologie, physiographie) et exprimées par une composante biologique (complexe de chronoséquences végétales), le Conseil consultatif des réserves écologiques estime que ces critères illustrent bien le patrimoine naturel du Québec et ses paysages. Le Conseil croit alors que le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche aurait également avantage à se servir de la carte des régions écologiques pour établir son réseau de parcs de conservation.

Les membres du Conseil se permettent même d'espérer que l'utilisation d'un même cadre de référence biophysique puisse favoriser une meilleure collaboration entre les intervenants dans la protection des espaces naturels, principalement entre le ministère de l'Environnement et celui du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.

La cartographie du territoire québécois selon cette méthodologie pourra satisfaire un grand nombre d'utilisateurs tant au ministère de l'Environnement que dans les autres ministères ou organismes. Les mu-

nicipalités régionales de comté, entre autres, ont un urgent besoin de telles informations pour la préparation de leur schéma d'aménagement. Finalement, à la suite de toutes ces considérations, le Conseil consultatif des réserves écologiques souhaite que le Québec soit doté le plus tôt possible d'un cadre de référence biophysique reconnu qui puisse satisfaire le plus grand nombre possible d'utilisateurs.

Littérature citée

Anonyme, 1982a. Les parcs québécois. 1. La politique. Min. du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec, 71 p.

Anonyme, 1982b. Les parcs québécois. 2. L'organisation du réseau. Min. du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec, 139 p.

Bernard, C. *et al.*, 1982. Les régions naturelles du Québec (Version préliminaire). Dir. des plans d'équipement, min. du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec, 55 p.

Francis, G., 1982. Désignation des réserves de la biosphère au Canada. Comité MAB/Canada, rapport no 15, 24 p.

Halliday, W.E.D., 1937. A forest classification for Canada. Min. des Mines et des Ress., Canada. Service forestier fédéral, Bull. no 89.

Jurdant, M. *et al.*, 1972. Carte écologique de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Note explicative. Environnement Canada. Centre de Rech. For. des Laurentides. Rap. Inf. Q-F-X-31, 93 p. + annexes.

Jurdant, M., J.L. Bélair et V. Gerardin, 1976. Concepts méthodologiques pour la classification et l'inventaire écologique du territoire québécois. (Première approximation). Conseil de la recherche et du développement forestiers, min. des Terres et Forêts, Québec, rapp. no 5, 79 p.

Jurdant, M., J.L. Bélair et V. Gerardin, 1977. L'inventaire du Capital-Nature: méthode de classification et de cartographie écologique du territoire (3e approximation). Serv. des études écologiques régionales, Dir. régionale des terres, Pêches et Environnement Canada, 202 p.

Massin, B., 1971. Zones agroclimatiques du Québec méridional. Min. Richesses nat. du Québec, Dir. gén. des eaux, Serv. de la météorologie, Bull. no 35, 23 p.

Rowe, J.S., 1959. Forest regions of Canada. Dept. of Northern Affairs and National Ressources, Canada, Forestry Branch, Ottawa, Bull. 123, 71 p.

Rowe, J.S., 1972. Les régions forestières du Canada. Min. Environ., Serv. Can. For., Publ. no 1300 F, 172 p.

Société de développement de la Baie-James-Environnement Canada, 1979. Etude sur l'environnement. Territoire de la Baie-James. Rapport synthèse 1972-1979, 303 p.

Annexe

LES NIVEAUX DE PERCEPTION ECOLOGIQUE DE L'ESPACE ET LEUR MODE D'EXPRESSION

(Tiré de Jurdant *et al.*, 1976)

NIVEAU DE PERCEPTION ECOLOGIQUE	5		4		3	2	1
UNITE D'EXPRESSION	Phase écologique		Type écologique		Système écologique	District écologique	Région écologique
ECHELLE D'EXPRESSION (ordre de grandeur)	1:10 000		1:20 000		1:125 000	1:250 000	1:1 000 000
DIMENSION MOYENNE DE L'UNITE CARTOGRAPHIQUE (km^2)	0,1		0,4		15	60	1 000
DIMENSION DE LA COLLECTIVITE HUMAINE CORRESPONDANTE	Famille		Municipalité Comté		Région	Province	Pays
VARIABLES ECOLOGIQUES PREPONDERANTES	Homme Micro-climat Accidents divers		Milieu édaphique Topographie		Géomorphologie	Physiographie	Climat régional
MODE D'EXPRESSION	Territoire agricole Série de sol + Type de sol + Phase de sol	Territoire non agric. + Région écol. + Série de sol + Classe de drainage + Groupement végétal	Territoire agricole Série de sol + Type de sol + Phase de sol	Territoire non agric. + Région écol. + Série de sol + Classe de drainage	Région écologique + Relief + Epaisseur des dépôts meubles + Matériaux géologiques de surface + Ecosystèmes aquatiques	Nom de terroir	Nom de terroir